

标准化管理学

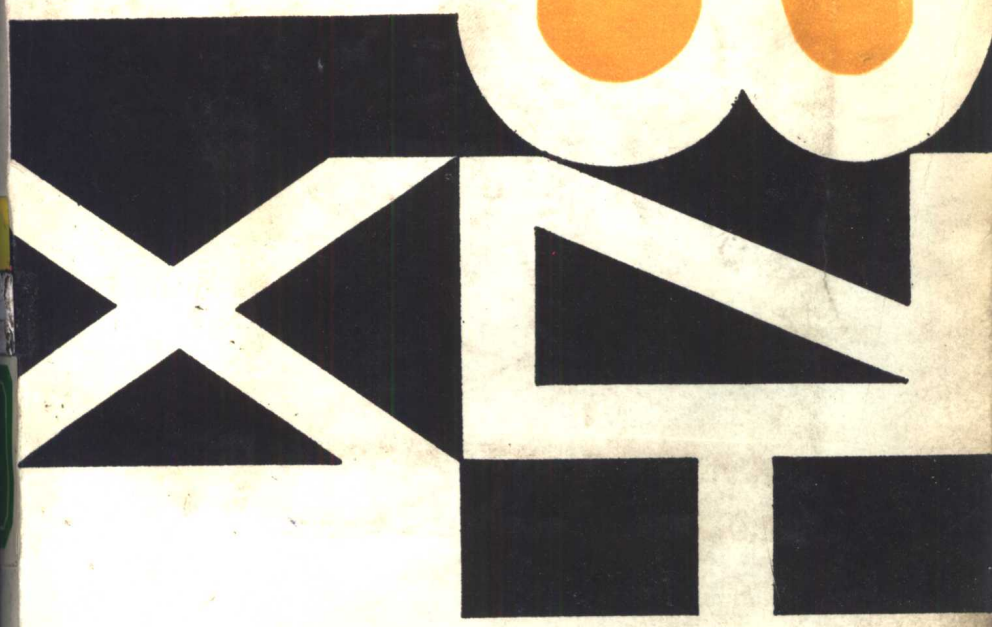
● 全国十一所高等院校统编教材

BIAOZHUN

HUA

GUANLI

XUE



29.24
C369

全国十一所高等院校统编教材

标 准 化 管 理 学

主 编 樊光鼎

副主编 杨芝英 王益民 王学锐

中国财政经济出版社

全国十一所高等院校统编教材

标 准 化 管 理 学

主 编 樊先鼎

副主编 杨芝英 王益民 王学锐

*

中国财政经济出版社出版

北京东城大佛寺东街8号

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

通县西定安印刷厂印装

850×1168毫米 32开 11印张 1插页 262 000字

1988年9月第1版 1988年9月北京第1次印刷

印数：1—6800 定价：3.60元

ISBN 7-5005-0365-2/F·0327

前 言

认真贯彻党的十三大精神，适应经济体制改革发展的需要，有领导有步骤地推进我国企业管理现代化，提高企业经营管理水平，是当前加强企业管理工作的一项十分紧迫的任务。实现上述任务，管理基础工作必须现代化。标准化是企业管理基础工作的重要内容。实现标准化会获得人、财、物和时间上的节约，从而获得最佳的经济效益。这对促进社会主义现代化建设有极为重要的作用。为了培养和造就一大批高质量的现代化企业管理人材，在综合大学、财经院校、理工科院校和部分干部管理院校等，开设《标准化管理学》课，已成为当务之急；广大科技工作者和企业管理干部也迫切要求系统地学习标准化知识。为了满足上述各方面的需要，在中国工业企业管理教育研究会的组织指导下，由十一所高等院校从事标准化教学工作的同志集体编写了这本教材。

本书的主要特点是，除注意学科上的体系性，理论上的系统性和知识上的完整性以外，突出了企业标准化方面的内容。所以它除可以作为高等财经院校工业经济与企业管理专业的教材外，也可作为其它院校的经济管理专业学生以及在机关、企业从事企业管理和标准化管理工作的人员学习的参考。

书本由（以姓氏笔划为序）王树林（辽宁大学）、王学锐（贵州财经学院）、王益民（新疆财经学院）、刘祖荣（湖南财经学院）、吉雅（内蒙古大学）、陈素枝（辽宁大学）、吴瑞焕（福州大学）、杨芝英（陕西财经学院）、段绍茂（渝州大学）、张志欣（河

北大学)、张德选(河南财经学院)、费文凯(河北大学)、樊光鼎(西安基础大学)等共同编写。樊光鼎任主编,杨芝英、王益民、王学锐同志任副主编。

由于我们缺乏经验,水平有限,加上时间比较仓促,书中的缺点甚至错误在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

1987年12月

目 录

绪 论	(1)
第一节 标准化发展史	(1)
第二节 标准化管理学的学科性质及任务	(5)
第一章 标准化基本概念和标准体系	(12)
第一节 标准化的基本概念	(12)
第二节 标准化的特性和作用	(16)
第三节 标准化的种类与分级	(24)
第四节 标准体系	(32)
第二章 标准化的特殊矛盾及原理	(41)
第一节 标准化中的特殊矛盾	(41)
第二节 标准化的规律	(47)
第三节 标准化的原理	(52)
第三章 推行标准化的形式	(69)
第一节 简化形式及其应用	(69)
第二节 统一化形式及其应用	(74)
第三节 系列化形式及其应用	(79)
第四节 通用化、组化	(83)
第四章 数值分级制度	(87)
第一节 数值分级制度的建立及一般数值系列	(87)
第二节 优先数和优先数系	(91)
第三节 E 系列和模数制	(111)

第五章 标准化的规划和计划	(119)
第一节 标准化规划和计划的目的、任务及原则	(119)
第二节 标准化规划和计划的内容	(126)
第三节 标准化规划和计划的编制与执行	(131)
第六章 标准的制订、修订及贯彻	(139)
第一节 标准制订、修订的原则	(139)
第二节 制订标准的一般程序	(143)
第三节 标准的编写方法	(149)
第四节 标准的贯彻	(154)
第五节 各种不同类型标准的贯彻工作	(160)
第七章 企业标准化工作	(165)
第一节 企业标准化的概念、作用	(165)
第二节 企业标准化机构、任务	(168)
第三节 企业标准化过程	(179)
第八章 生产管理的标准化	(188)
第一节 生产管理标准化的意义和内容	(188)
第二节 生产技术准备阶段的标准化	(191)
第三节 产品制造阶段的标准化	(196)
第四节 生产过程管理的标准化	(205)
第九章 企业经营管理的标准化	(218)
第一节 经营管理标准化的概念	(218)
第二节 市场研究与经营决策的标准化	(220)
第三节 市场经营与销售的标准化	(225)
第十章 对外贸易标准化	(235)
第一节 对外贸易与标准化	(235)
第二节 国际贸易中进出口商品的标准化	(239)
第三节 技术引进与设备进口标准化	(243)

第十一章	标准化经济效果的评价	(253)
第一节	标准化经济效果的概念及其产生的原因.....	(253)
第二节	标准化经济效果的评价与计算.....	(258)
第三节	标准化经济效果的动态评价及资料的收集.....	(263)
第十二章	产品质量监督及认证制度	(289)
第一节	产品质量监督的概念.....	(289)
第二节	产品质量监督的任务、作用与形式.....	(294)
第三节	产品质量监督检验机构.....	(298)
第四节	质量认证制度.....	(303)
第十三章	国际标准、国外先进标准及其采用	(319)
第一节	国际标准、国外先进标准及国际标准化机构.....	(319)
第二节	国际标准及国外先进标准的采用.....	(330)
第三节	国外工业发达国家的标准化.....	(340)

绪 论

第一节 标准化发展史

任何科学都有它产生和发展的历史，标准化也不例外。标准化作为一门科学虽是近几十年的事，但它的产生，却可以追溯到上古时期。所以，标准化是一门既年轻而又古老的科学。

一、古代标准化

在原始社会，人类要生存、发展，人与人之间要表达自己的思想，就创造了各种符号。如，在半坡出土的陶瓷上就有二三十种符号。这种简单的符号逐渐发展成象形文字，又逐渐形成了民族语言，这就是人们作为集体劳动简单的协调手段。又如，远古的人类为了猎取食物和防御野兽的需要，首先用木棒、石块制造了粗糙的工具，经过长期的实践，不断的摸索，每种器物的形状大小逐渐趋于一致。这种统一化的趋势，可以从世界各国考古学家发掘出来的实物得到证实。最初，人们为了袭击野兽而制造的石斧，大小、形状肯定是千奇百怪的，然后经过无数次实践的检验，人们终于从多种多样的石斧中选出最适用的一种或几种来，并且把它的大小和形状作为“标准式样”互相模仿，世代相传，成为例规，这便是人类最初的、朴素的标准化的萌芽。

随着原始社会的解体和商品生产的出现，要求对商品进行计量，或者以轻重，或者以多少，或者以长短进行定量，这就是最

初的计量器具——度、量、衡产生的社会原因。

计量器具一开始就被用作交换和分配社会产品的衡量准绳，它从本质上起着标准的作用。虽然最初人们建立的标准比较粗略，在不同时期应用过麦粒、黍粒、竹筒、手指、脚、前腕、两臂等做过计量单位，但随着生产的发展，人们总是一次又一次地对计量单位进行改革和统一。

我们祖先早在春秋战国时期（公元前722~221年）就已普遍地建立起度量衡制度。留存在世的魏大梁鼎和著名的商鞅方升等已成为珍贵的历史文物。但是由于历史上的种种原因，这种制度很不完善，单位也不统一，这对经济的发展是不利的。因此，历史上许多政治家、革新家都把统一度量衡制度作为改革的一项内容，商鞅的变法主张就包括了这一内容。后来秦始皇统一中国，并采取了一系列统一政治和经济的措施，包括统一文字，统一货币，统一兵器，统一计量器具。这是中国标准化史上的一件大事。在古代，不仅中国，而且世界上许多国家最早出现的标准大都是计量器具标准和计量单位标准，这是有着一定的社会历史原因的。

二、近代标准化

近代标准化是产业革命以后，和大机器工业一起产生和发展的。资产阶级产业革命是以大机器生产代替手工生产的过程。随着资本主义大工业的建立和发展、技术上的变革，生产规模的扩大，新的生产力突飞猛进的发展，推动了一系列新的工业部门的建立，加速了社会分工过程。与此同时，在企业内部，分工越来越精细，协作越来越广泛严密。于是，社会生产关系也发生了深刻的变化。生产部门之间、企业之间互相制约、互相影响的现象也显得非常重要。每一企业都不可能孤立地存在，它的每种产品在生产过程中，都要靠其它企业提供原料、动力、设备、配件、工具等，否

则生产就无法进行。企业的产品还必须在市场上销售出去，否则生产经营照样无法进行。生产越发展，生产的社会化程度越高，企业之间越要求加强横向联系。为了适应生产上相互联系的各个部门和各个企业之间在技术上相互协调、相互适应的要求，为了满足互相联系的各个生产环节之间互相衔接的客观要求，必须有一种手段，符合各个独立的、分散的工业部门或工业企业之间保持必要的技术统一，建立起稳定的技术联系，使互相联系的生产过程形成一个有机的整体。标准化就是建立这种关系的重要手段。这就是现代标准化发展的社会原因。

第一次世界大战前，一般以公司或专业学会（协会）为基础，开展标准化活动。如1881年成立的美国机械工程师学会，1884年成立的美国电机工程师学会，1898年成立的美国材料与试验学会，负责统一本行业的标准。1901年英国成立了标准学会（BSI），它是世界上第一个国家标准化团体。1906年又成立了国际电工委员会（IEC）。

第一次世界大战到第二次世界大战期间，世界各国纷纷成立国家标准化机构。如德国于1917年，法国和美国于1918年，日本于1919年先后成立了国家标准化机构。从1917~1932年期间，共有24个国家成立了国家标准化机构。1926年成立了国家标准化协会国际联合会（ISA）。

第二次世界大战以后，国际标准化发展很快。1944年成立了联合国标准协调委员会（UNSCC），1947年成立了国际标准化组织（ISO），现在世界上已经有100多个国家和地区成立了国家标准化机构。标准化对资本主义经济的发展发挥了显著的积极作用。

三、我国的标准化工作

旧中国基本上没有自己独立的标准体系。帝国主义的在华企

业都采用外国标准，民族资本主义企业多采用和它有经济联系或技术联系的国家标准。全国解放以后，国家标准化工作才逐步开展起来。

第一个五年计划期间，随着大规模经济建设的开展，标准化工作取得了很大的进展。1957年我国加入了国际电工委员会（IEC），各工业部门普遍地开展了标准制修订工作。仅第一个五年计划时期就制订了部标准与标准技术条件2000多个，这些标准绝大部分是以苏联标准为基础制订的。1958年在国家科学技术委员会设立了标准局，并从第二个五年计划开始制订了国家标准，在此期间制订国家标准175个，制修订部标准5000个，第二个五年计划结束时有部标准7000个。1966年以前国家标准总数达到888个，部标准7000个。

但是，从1966~1975年的十年动乱中，只制修订国家标准546个，平均每年不到60个，有的年份没有颁布一个国家标准，标准化工作处于停滞状态。

粉碎“四人帮”之后，我国于1978年5月成立国家标准总局，1982年改为国家标准局。1977~1978年的两年中，共制修订国家标准503个，到1984年底共颁布了国家标准6179个（其中采用国际标准1742个），部标准一万多个，以及不少军工标准和企业标准。尤其是1979年3月，国家标准总局召开了第二次全国标准化工作会议，总结了建国以来标准化工作正反两方面的经验，确定了“加强管理，切实整顿，打好基础，积极发展”的方针，并制订了发展标准化工作的一系列具体政策，提出了国民经济调整时期我国标准化工作的奋斗目标和工作任务。1979年7月，国务院颁布了《中华人民共和国标准化管理条例》。这个《条例》对于加强标准化管理，充分发挥标准化在实现四化中的作用，具有十分重要的意义，它使我国的标准化工作进入了一个新的发展时期。

从以上可以看出，我国的标准化事业虽然经历了曲折发展的道路，但还是取得了显著的成绩，积累了有益的经验。这些经验集中到一点，就是要从我国的具体情况和标准化工作的特点出发，认真吸收国外的先进标准，建立具有中国特色的标准化体系，为社会主义现代化建设服务。

第二节 标准化管理学的学科性质及任务

一、标准化管理学的研究对象

标准化是指以制订和贯彻标准为主要内容的有组织的活动过程。标准化管理学则是一门研究标准及其从制订到贯彻全过程运动规律的综合性科学。

从它特定的研究对象来看，既区别于机器制造工艺学、电工学与电子学等纯技术科学，又区别于政治经济学、部门经济学等纯经济科学。前者主要是研究生产技术发展规律及其运用，后者主要是研究社会经济发展规律及其运用。而标准化科学则既研究生产技术发展规律，又研究社会经济发展规律。例如，我们在制订产品的技术标准时，一方面必须根据有关技术原理的要求，正确地确定各种参数；另一方面也要充分考虑社会主义基本经济规律、国民经济有计划发展规律和价值规律的要求，使各种标准制订能够尽量采用最新技术成就，并以充分满足国家和人民需要为基本出发点，使标准的结构与整个国民经济的发展相适应，同时获得尽可能好的经济效果。从标准化活动的实践也可以看到，标准化这门科学的研究范围，既包括生产力的合理组织，也包括如何使生产关系和上层建筑进一步完善。这是因为，任何标准的制订与贯彻都是在一定的生产关系下进行的，并直接受到上层建筑作用

的影响。因此，标准化管理学研究如何遵循生产关系一定要适合生产力性质，上层建筑一定要适合经济基础性质的规律要求，建立与生产发展相适应的标准化管理体制，正确设置标准化管理机构，不断提高标准化人员的素质，搞好各部门、生产企业与用户间，以及企业内部各单位间的协调统一，使标准化工作真正起到促进生产和推动经济发展的作用。

从以上不难看出，标准化管理学研究的任务是如何根据国家的技术经济政策和科学技术的发展水平，研究标准化的理论与实践问题，正确指导标准化活动，使标准化工作科学化。

二、标准化管理学的学科性质

标准化科学脱胎于技术科学，汇流于现代管理科学，是一门技术与管理有机结合的管理技术学科。由于它研究领域和内容的广泛性、综合性，这就使它同许多学科发生交叉。

标准化具有自然科学属性。标准中的每一项技术特性，都是根据每个时期科学技术状况来确定的，它反映化学，物理学、医学、生物学等科学，体现出物质的使用价值。一种好产品，反映在先进的技术上，也反映在先进的标准上。同样，一个先进的标准，才能生产出先进的产品。比如，冶炼优质钢材，首先要有先进的冶炼技术，优质钢材标准的各种技术要素，取决于冶炼技术，而先进的冶炼技术又在标准中得到反映。同样，某一机器的性能如何，首先决定于设计技能、优良的材料，以及先进的工艺，而标准只不过是它们的反映。可见，标准化所体现的自然科学属性，是得到普遍承认的。

标准化也同样具有社会科学属性。标准化应用大量经济学、法学等理论和知识。推行标准化的目的在于获得最佳的经济效益，这与经济学研究的目的是是一致的。标准化如果单从其自然科学角

度来看，所能获得的作用效果，属于技术效果。技术效果是经济效果的基础，经济效果是技术效果的归宿。标准化进行的经济效果分析，实质上是从技术上来分析经济效果，为提高和发展生产力服务。技术经济学研究生产力时，离不开科学技术，必须应用科学技术的成就，当然包括标准化成就。同时，标准化还包含有很多法学问题。标准一经颁布，就是技术法规，各级生产、建设、科研、设计部门和企业、事业单位，都必须严格贯彻执行，任何单位不得擅自更改或降低标准。对违反标准造成不良后果以至重大事故者，要根据情节轻重，分别予以批评、处分、经济制裁，直至追究法律责任。

从以上可以看出，标准化学科带有非常鲜明的综合性特点。为了正确认识标准化活动过程的规律，解决这个过程中出现的一系列问题，就需要运用自然科学和社会科学很多学科的研究成果。从这一点出发，人们常常把标准化称为综合性学科。但它又不同于一般的工程技术学和经济管理学，它把两者的理论与方法有机地结合在一起，形成了一门独具特色的全新的学科。确切地说，它是一门应用性、技术性、经济性和系统性很强的边缘学科。

三、标准化的发展趋势

随着电子技术和电子计算机技术的普及与完善，以及应用数学的出现，为科学管理提供了现实可能性。标准化作为对生产进行科学管理的重要手段之一，必须同科学技术发展的先进水平相适应。因此，仅靠传统标准化时期的原理和方法已不适应现代科学技术的发展和生产力提高的需要。标准化必须确定新的理论和方法，即应用综合概念，系统分析方法，一系列先进手段开展标准化工作，以便获得整体的最佳效益，这就叫现代标准化。

现代标准化的基本形式有下列几种。

(一) 综合标准化

综合标准化是现代标准化的重要特征之一，是国外发达国家普遍采用的一种最基本的方法和形式。

所谓综合标准化，也可以叫做“全面标准化”或“整体标准化”。其定义可概括为：“在进行标准化时，应针对不同的标准化对象，以考虑整体最佳效果为主要目标，把所涉及到的全部因素综合起来进行系统处理。其实质在于把那些能够保证使标准化对象达到最佳技术水平与质量水平的全部相关要素的系统性和最佳关系反映出来。”

推行综合标准化的一个重要前提，是必须确定综合标准化对象各相关要素之间有什么样的联系。当然，在推行标准化的实践过程中，综合标准化对象同各相关要素之间，存在着各种各样的联系，归纳起来，大体可以分为以下三种：

1. 结构性联系。这种联系主要存在于设计阶段上的综合标准化对象同各相关要素之间。它确定几何联系和一般情况下的功能互换性，对象及各相关要素的主参数，并确定综合标准化对象及其相关要素的强度和可靠性的主要指标。

2. 工艺性联系。这种联系主要存在于以相应的形式制造综合标准化对象及其各相关要素的工艺过程阶段。

3. 使用性联系。这种联系存在于综合标准化对象及其各相关要素的使用阶段，但是在设计阶段就要对这种联系加以规定。

从以上的联系中可以看出，它反映了综合标准化对象从设计——制造——使用这一全过程的全面联系，把这些联系充分表现出来，是综合标准化的任务之一。

综合标准化实质上是标准化对象的系统处理方法，也可以说是系统理论在标准化上的具体应用。所以，开展综合标准化，就是要求能对不同的标准化对象，制订一整套相互协调的标准。这

一整套经过系统处理,能够保证标准化对象整体最佳效果的标准,叫做标准综合体。标准综合体是根据综合标准化原则使用系统处理的方法确定的一整套相关的标准体系。

综合标准化是国外发达国家普遍采用的一种标准化方法和形式,国外开展综合标准化的实践表明,它的主要优点是:

1. 对每一个标准化对象的要求,都是从保证整个对象所有组成部分的技术经济效率考虑的。

2. 能够保证相近的各生产部门之间保持协调一致的关系,而这种关系是提高标准化对象质量水平的必要前提。

3. 能够保证在应用综合标准化和超前标准化这些新原理的基础上进一步发展标准化理论和方法。

4. 为广泛推行标准化的自动化情报管理系统创造了前提条件。

我国开展综合标准化工作已势在必行,我们应尽快把它提到重要的日程上来。

(二) 超前标准化

超前标准化是现代标准化的另一重要特征,是标准化动态性质的具体反映。另外,超前标准化也是有效地控制标准化对象参数的一种重要方法。

所谓超前标准化,系指凡具有一定的超前期,而且其质量指标随着时间的变化而变化,并在整个有效期内始终处于最佳状态的标准化工作,叫超前标准化。

实行超前标准化,必须制定超前标准。超前标准必须具有以下特点:

1. 某种产品在标准有效范围内还没有生产的同类产品,而从技术平衡量,这种产品是体现先进技术的“带头”产品。针对这类产品规定的最佳定额、规则的要求制订的标准就是超前标